

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ВИБОРУ ПЕРЕРІЗІВ ЖИЛ КАБЕЛІВ

Бекян Г.О.

Науковий керівник – Перепечений В.О., канд. техн. наук, доцент

З появою перших ліній електропередачі, вчених і фахівців в області електроенергетики не переставало хвилювати питання вибору оптимального перерізу провідника як з економічної, так і з технічної точки зору.

Серед нормативних документів і довідників одним з основних при проектуванні систем електропостачання є Правила пристрою електроустановок (ПУЕ). Стосовно до вибору перерізів жил кабелів ПУЕ рекомендує методи вибору за нагріванням та за економічною щільністю струму $J_{\text{жк}}$ (в А/мм²). Якщо переріз жили, виходить менше перерізу, необхідного за іншими умовами, то повинне прийматися найбільший переріз, необхідний цими умовами. Навчальна спеціалізована література в області проектування систем електропостачання також рекомендує методи вибору перерізів жил кабелів по нагріванню й по $J_{\text{жк}}$ як основні для КЛ 0,38-10 кВ.

Провідники будь-якого призначення повинні задовольняти вимогам відносно гранично припустимого нагрівання з обліком не тільки нормальних, але й післяаварійних режимів, а також режимів у період ремонту й можливих нерівномірностей розподілу струмів між лініями.

Актуальність досліджень полягає в тому, що після закріплення появи перших норм на економічну щільність струму в державних стандартах, на сторінках наукових журналів розгорнулася сильна полеміка. Вчені вважають необґрунтованим ту думку, що рекомендовані значення $J_{\text{ек}}$ завищені й ці величини мають потребу в перегляді, а, навпроти, акцентують увагу на тому, що дані норми визначають середній рівень витрат, а сама «економічна щільність струму не завжди є головним чинником, що визначає конфігурацію проектованої мережі, але вона дає додатковий критерій для вибору найбільш економічного варіанта».

Можна відзначити, що основна частина досліджень за даною проблемою пов'язана з пошуком підходящої формули для $J_{\text{ек}}$. Переважна більшість вчених електроенергетиків визнавали необхідність перегляду значень $J_{\text{ек}}$ ще із часів її першого нормування. У міру наближення економічних умов в Україні до ринкового з'являється багато робіт, у яких автори призивають до відмови від нормування значень $J_{\text{жк}}$ і пропонують нові методи.